

## **PARA DIVULGAÇÃO IMEDIATA**

**Serviço de Notícias de Medicina Ortomolecular, 12 de junho de 2017**

### **A necessidade de suplementação de iodo por Wojciech Rychlik, Ph.D.**

(OMNS, 12 de junho de 2017) Sente-se cansado, com pouca energia ou depressão, ganhando peso, problemas de memória, pele seca, boca seca ou problemas no sistema imunológico? Há uma boa chance de seu corpo precisar de suplementação de iodo. Por que iodo? Porque este elemento essencial para a saúde humana foi apontado como perigoso, por várias razões obscuras, e foi gradualmente eliminado de nossa dieta e, pior ainda, substituído por seu antagonista, o bromo. Essa tendência foi denominada iodofobia (1). É uma causa de hipotireoidismo que ocorre amplamente em muitos países desenvolvidos.

### **Iodo: quanto?**

A deficiência de iodo está associada a (2,3,4):

- doença fibrocística da mama que leva ao câncer de mama, câncer de estômago,
- bócio (tireoide aumentada)
- problemas mentais de alerta reduzido, QI reduzido, autismo a cretinismo, falta de iodo para o feto leva ao cretinismo e, em casos mais brandos, ao autismo e TDAH
- metabolismo lento, levando ao cansaço, lentidão, fadiga, apatia, depressão e insônia,
- incapacidade de produzir saliva, pele seca e falta de suor,
- falta de desintoxicação ideal, especialmente de brometos, fluoretos e metais pesados
- sensibilidade a mudanças de temperatura, mãos e pés frios,
- dor muscular, fibrose, fibromialgia,
- disfunção erétil, infertilidade e abortos espontâneos, baixo desejo sexual,
- excesso de peso,
- pressão alta, aumento da incidência de ataques cardíacos e derrames

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura publicou limites máximos seguros prováveis para a ingestão dietética de iodo (5). Eles variam de 150 microgramas (mcg) por quilograma (kg) por dia em recém-nascidos a 30mcg / kg / dia em adultos. Isso é 2 miligramas (2.000 microgramas) por dia para um adulto de 146 libras. O limite superior seguro é maior durante a gravidez e a lactação (40 mcg / kg / dia).

### **Tratamentos para hipotireoidismo**

O método mais simples de lidar com uma tireoide subativa é a suplementação adequada com iodo, chamada ortiodosuplementação. Se a tireoide estiver danificada, a suplementação com hormônios tireoidianos, tiroxina (T4) e triiodotironina (T3, o principal hormônio biologicamente ativo) pode ser necessária. Suplementação (6). O uso desses hormônios deve ser feito sob a supervisão de um profissional médico. No entanto, a suplementação com iodo inorgânico é geralmente muito mais segura, pois o corpo "sabe" quanto T4 e T3 precisam produzir. Existem também drogas que alteram a fisiologia do metabolismo do iodo, mas esse assunto está além do escopo deste artigo. As empresas farmacêuticas pressionam os médicos para evitar a ortiodosuplementação barata, então você provavelmente não obterá uma receita para a solução barata de Lugol de um médico convencional.

Uma advertência à suplementação com iodo é a doença autoimune chamada doença de Hashimoto, ou tireoidite linfocítica crônica, que é uma das causas potenciais de hipotireoidismo. Infelizmente, quando o hipotireoidismo é diagnosticado, a possibilidade de a doença de Hashimoto estar subjacente a essa condição nem sempre foi devidamente testada. Portanto, a doença de Hashimoto costuma ser diagnosticada incorretamente. Os médicos geralmente tratam esta condição com terapia de reposição hormonal, e alguns acreditam que a ingestão excessiva de iodo pode desencadear em pessoas suscetíveis (7). Sempre pergunte ao seu médico se os suplementos de iodo são adequados para você.

### **História de uso de iodo e "iodofobia"**

Este assunto foi abordado em detalhes pelo Dr. Guy E. Abraham (8,9,10). O elemento iodo foi descoberto em 1811 por B. Courtois. Em 1850-53, A. Chatin observou que o bócio e o cretinismo são raros em zonas geológicas ricas em iodo e frequentes onde o iodo é escasso, e que o bócio pode ser evitado com a suplementação de iodo. Em 1895, E. Baumann propôs que o iodo é o elemento ativo da glândula tireóide.

Na época em que Bauman identificou grandes concentrações de iodo na glândula tireóide em 1895, as preparações farmacêuticas e farmacêuticas contendo iodo, exceto extratos da tireóide, eram amplamente utilizadas como panacéia.

Para citar Kelley: (11) *"A variedade de doenças para as quais o iodo foi prescrito nos primeiros anos é surpreendente - paralisia, coreia, escrófula, fístula lacrimal, surdez, distorções da coluna, doença da articulação do quadril, sífilis, inflamação aguda, gota, gangrena, hidropisia, carbúnculos, panquecas, frieiras, queimaduras, escaldaduras, lúpus, crupe, catarro, asma, úlceras e bronquite - para mencionar apenas alguns. Na verdade, a tintura de iodo, iodofórmio ou um dos iodetos foi aplicado a quase todos os casos que resistiram à rotina comum da prática; e entre 1820 e 1840 apareceu uma série notável de ensaios e monografias testemunhando os benefícios extraordinários a serem alcançados por este novo e potente remédio. "*

Infelizmente, essas monografias praticamente desapareceram das bibliotecas médicas dos Estados Unidos. Em meados de 1800, os tratamentos com iodo para algumas doenças exigiam a ingestão de quantidades de gramas (1.000 mg) por dia. No entanto, a maioria

dos tratamentos foi de 5 a 50 mg por dia. A quantidade diária recomendada de iodo pelo Dr. GE Abraham é de 0,1-0,3 ml de Lugol contendo 12,5-37,5 mg de iodo elementar. Esta é a quantidade de iodo necessária para a suficiência de todo o corpo, com base em um teste de carga de iodo / iodeto relatado recentemente (12). A suficiência da glândula tireóide para iodeto é alcançada com uma dose mais baixa.

A primeira autoridade iodofóbica surgiu no início de 1900. O Prof. T. Kochler relatou que sofria de tireoide hiperativa após a ingestão de iodeto (apenas um único caso individual, não um estudo de pesquisa estatística!) Apesar disso, o número de aplicações cresceu. Em um Índice Internacional publicado em 1956, e dedicado exclusivamente a produtos farmacêuticos de iodo, não menos do que 1.700 produtos contendo iodo aprovados foram listados. Em 1948, Wolff e Chaikoff publicaram que um nível sérico de iodeto inorgânico na concentração de 1  $\mu$ M bloqueia (um micromolar) a síntese dos hormônios tireoidianos, resultando em hipotireoidismo e bócio em ratos. Mas essa conclusão estava errada, pois eles nem mesmo mediram os hormônios da tireoide nos ratos estudados e, é claro, hipotireoidismo e bócio não foram observados nesses ratos. Muitas formas orgânicas de drogas iodadas eram bastante venenosas. Infelizmente, o estabelecimento médico não fazia distinção entre as formas orgânicas e inorgânicas de iodo, e a iodofobia se tornou mais popular.

Décadas atrás, o iodo era adicionado ao pão para que uma fatia contivesse 150 mcg de iodo (a dose diária recomendada atualmente). Na década de 1980, o bromo substituiu o iodo no pão. Como o brometo é um antagonista do iodo (é goitrogênico), agravou a deficiência de iodo nos EUA. Além disso, um grande esforço para remover o sal de nossa dieta (o único item de mercearia ainda suplementado com iodo) agravou o problema. A única nação desenvolvida que resistiu à iodofobia é o Japão, estatisticamente a nação mais saudável e com vida mais longa do planeta. Seu consumo médio diário de iodo é de cerca de 5 mg, com vários relatos variando de 1 a 18 mg. Em um estudo de ingestão diária de iodo relatada versus número total de sintomas clínicos, uma ingestão de aproximadamente 1 mg por dia se correlacionou com o menor número de sintomas relatados, ou seja, o mais alto nível de saúde (13). A recente popularização de brometos em nossos suprimentos alimentares provavelmente aumentou essa quantidade.

Normaliza as funções do receptor de hormônio, resultando em uma resposta melhorada aos hormônios da tireoide tanto endógenos quanto exógenos; e resulta em melhor controle do açúcar no sangue em pacientes diabéticos; estabiliza o ritmo cardíaco, eliminando a necessidade da forma tóxica de liberação sustentada de iodo, amiodarona; e normaliza a pressão arterial sem medicação em pacientes hipertensos. A deficiência de iodo é a principal causa de comprometimento cognitivo em todo o mundo ”.

### **A conexão iodo-câncer**

O corpo necessita de iodo para metabolizar os ácidos graxos ômega-3 e ômega-6. Uma substância chamada delta-iodolactona, um derivado do ácido araquidônico, que é produzida na glândula tireóide e tecido mamário, próstata, cólon e sistema nervoso, é um

regulador de um processo chamado apoptose celular ("morte celular"). O ácido ascórbico é necessário para estimular a síntese de peróxido de hidrogênio intracelular que, por sua vez, fornece a energia para produzir os radicais livres de iodo necessários para essa reação. Quando o nível de delta-iodolactona é alto o suficiente, o processo de apoptose pode, então, matar as células cancerosas. (15)

Infelizmente, a dose diária recomendada (RDA) de iodo - cerca de 150 mcg por dia - não permitirá que a delta-iodolactona seja formada com eficiência na glândula tireóide. A tireóide requer concentrações mais altas de iodo para produzi-lo com eficiência. Os pesquisadores descobriram que 100 vezes a quantidade RDA de iodo é ideal para produzir delta-iodolactona. Isso equivale a tomar cerca de 15 mg de iodo por dia (15,16). Essas descobertas são importantes porque implicam que existem algumas reações bioquímicas que requerem quantidades muito maiores de iodo do que a RDA atual. O mecanismo pelo qual a delta-iodolactona induz a morte celular pode ser uma via importante para a cura de alguns tipos de câncer.

### Formas de iodo

O iodo inorgânico existe em 6 estados oxidativos, de -1 a +7. A forma mais reduzida (com a maioria dos elétrons) é o iodeto ( $I^-$ ); um exemplo é o iodeto de potássio. A forma diatômica do iodo elementar  $I_2$ , não tem carga elétrica. O iodo monoatômico também não tem carga elétrica, mas é instável e altamente reativo (radical livre, rotulado como um  $I$  com um ponto,  $I^*$ ). Pode ser produzido pela exposição de  $I_2$  à luz ultravioleta. Os campos elétricos e magnéticos não farão isso, como às vezes é sugerido incorretamente. As formas mais oxidadas de iodo são: hipiodito ( $I^{+1}$ ), iodito ( $I^{+3}$ ), iodato ( $I^{+5}$ ) e periodato ( $I^{+7}$ ). O metabolismo do corpo pode converter (reduzir) essas formas em iodeto bioquimicamente disponível, mas ao custo de esgotar seus antioxidantes. Todas as formas de iodo com carga positiva são relativamente venenosas, com doses letais estabelecidas (LD50) na faixa de 35 a 2100 mg / kg. O iodo elementar ( $I_2$ ) e os iodetos ( $I^-$ ) não são tóxicos. No entanto, um sabor não culinário "anti-séptico" ruim de iodo ( $I_2$ ) sugere aos nossos sentidos que essa não é uma escolha tão boa para suplementação.

Apesar do sabor adverso, quase todas as pesquisas sobre a suplementação de iodo têm sido feitas com a solução de Lugol (17). A solução original é chamada de 5% de Iodo de Lugol, mas na realidade consiste em 12,5% de iodeto / iodo ou íons ( $I^- / [I^3]^-$ ). Duas gotas de solução de Lugol (0,1 ml) contêm 12,5 mg de mistura de iodo / iodeto. Os comprimidos de iodo, que são uma forma sólida da solução de Lugol, foram criados para mascarar o sabor e tornar as doses mais precisas para a suplementação alimentar.

Devo mencionar alguns pontos sobre a atomidina de Edgar Cayce. Este famoso visionário escreveu vários artigos sobre a melhor forma de suplemento de iodo (18). Alguns afirmam que se tratava de tricloreto de iodo, mas isso não pode ser verdade, pois este composto é tóxico por ingestão e danifica as membranas mucosas. Ele se decompõe em  $ICl$  e gás venenoso  $Cl_2$  a 77 graus C e também em água à temperatura ambiente (19). Muito provavelmente a atomidina de Cayce era simplesmente uma solução de iodo

a 1% ( $I_2$ ) em etanol a 95%. Estou surpreso que haja pessoas instruídas, até mesmo médicos, que afirmam que as preparações de "iodo monoatômico elementar" (Atomidina, Iodo Nascente etc.) são as melhores formas de suplementos de iodo. Pode ser que tenha algo a ver com marketing eficiente? Iodo Elemental ( $I_2$ ) é solúvel em glicerina. A substituição do etanol pelo glicerol de fato torna esses suplementos mais amigáveis ao consumo, então eles são vendidos por alguns fornecedores como produtos superiores ao produto formulado com etanol de Cayce. Pessoalmente, acho que os suplementos de  $I_2$  à base de glicerol são inferiores aos iodetos; no entanto, são excelentes anti-sépticos.

Para defender a validade de visão de Cayce, na tireóide,  $I^-$  de iões e amino ácido tirosina reagem por meio de um passo intermédio curto através da formação de monoatômico  $I^*$  radicais livres (de peróxido de hidrogênio e de selênio estão envolvidos) para fazer monoiodotirosina. A diiodotirosina é formada de forma analógica e, finalmente, duas dessas moléculas se combinam para produzir tiroxina. Todas essas etapas são realizadas pela enzima peroxidase da tireoide, que normalmente está ligada à proteína tireoglobulina. Então, sim, o iodo  $I^*$  monoatômico existe em corpos humanos e reage diretamente com a tirosina, mas não, não seria saudável consumir radicais livres de iodo, pois sua alta reatividade impediria o transporte seguro por todo o corpo.

Em meados da década de 1930, o hormônio tireoidiano tiroxina tornou-se disponível no mercado. Esta foi uma bênção para as pessoas que danificaram a tireóide. Infelizmente, os médicos começaram a prescrever esse hormônio para praticamente qualquer pessoa com hipotireoidismo, pensando que eles podem controlar melhor os níveis de hormônio da tireóide do que o nosso corpo. E, a mentalidade "iodo é iodo, não importa a forma" tornou-se uma tendência perigosa, porque a maioria dos profissionais médicos não avalia totalmente a diferença entre o nutriente bruto (iodo) e seu produto (hormônio).

A indústria farmacêutica surgiu com muitas formas orgânicas de iodo (NB: orgânico, o que significa que o iodo está ligado a uma molécula contendo átomo de carbono e NÃO significa que é cultivado em um ambiente livre de pesticidas), todas relativamente tóxicas e certamente não ser usado sem supervisão médica estrita. Apenas as formas **inorgânicas** de iodo,  $I^-$  e  $I_2$ , são seguras para suplementação (20,21). Além disso, altas doses desses suplementos ainda devem ser supervisionadas pelo seu médico.

## **Iodo usa**

O iodo desempenha um papel crítico no metabolismo humano. Muitos pesquisadores acreditam que o valor RDA de 150 mcg para o iodo é muito baixo, especialmente quando esse elemento é comumente substituído pelo elemento concorrente bromo. Portanto, o principal uso do iodo na suplementação dietética é para permitir o funcionamento ideal da tireoide. Existem várias condições médicas em que o iodo é essencial ou útil. Para melhores resultados, o iodo / iodeto deve ser suplementado com selênio, magnésio, cobre (geralmente há quantidade suficiente na água da torneira, pois o cobre é amplamente utilizado em encanamentos), vitamina B2 (riboflavina) e B3

(niacina). Pergunte ao seu médico antes de tomar qualquer suplemento de iodo, especialmente se você estiver tomando medicamentos.

O iodo elementar ( $I_2$ ) é antibacteriano e antifúngico, então iodo ou soluções de iodo / iodeto são comumente usados topicamente para esterilizar feridas ou internamente para combater infecções, como vaginite e dor de garganta, e também para higienizar a água potável. Como o iodo é antibacteriano, sua ingestão pode causar o sofrimento da flora bacteriana amigável e resultar em diarreia e cólicas estomacais (o mesmo se aplica à solução de Lugol, mas em menor grau, pois também contém iodetos).

A ingestão de iodetos evita a incorporação de iodo radioativo destrutivo no corpo (principalmente pela tireoide) em caso de acidentes nucleares. Também pode ajudar na liberação do iodo radioativo já incorporado da tireoide, embora o excesso de iodo iniba a secreção de T4 / T3 pela glândula.

### **Precauções de bom senso**

A overdose de qualquer um dos suplementos de iodo pode causar inchaço das glândulas salivares, gosto residual metálico e erupção cutânea e coceira (que geralmente são devido ao rápido processo de desintoxicação de fluoretos e brometos de metais pesados), batimento cardíaco acelerado ou palpitações e diarreia. Quando a suplementação é interrompida, esses sintomas geralmente desaparecem rapidamente, geralmente em um dia. O iodo estabiliza a produção do hormônio tireoidiano, por isso é um adaptogênio, mas em casos raros, como a alergia adquirida ao iodo (doença de Hashimoto), ele pode realmente desequilibrá-lo. Em alguns casos, a suplementação de iodo pode causar hipotireoidismo, por isso é importante ser examinado pelo seu médico para ter certeza de que a função da tireoide não está piorando com a suplementação. Alguns autores que aconselham cautela são Alan Christianson (22), Jeffrey Dach (23) e Alan Gaby (24). O teste dos níveis de hormônios da tireoide junto com o teste e a suplementação de nutrientes minerais como selênio, zinco, cobre, cálcio, magnésio e outros minerais residuais podem prevenir problemas nos casos em que altas doses de iodo / iodeto podem causar a doença de Hashimoto. (23)

### **Disponibilidade de iodo inorgânico**

A forma mais comum de suplemento de iodo é a solução de Lugol (17). A solução original contém 5% de iodo e 10% de iodeto. Formas de pílulas sólidas da solução de Lugol são vendidas sob várias marcas. O iodeto de potássio (KI), meu suplemento favorito de iodo, também está disponível em comprimidos. Vários produtos com alga marinha ou outros extratos de algas marinhas também contêm iodetos. Verifique o rótulo ao comprar porque alguns deles estão muito diluídos.

É difícil encontrar uma solução barata de iodo elementar ( $I_2$ ) no álcool. Você pode comprar cristais de iodo online e fazer a solução adequada sozinho com muita facilidade (usando álcool ou glicerol). O conceito de iodo monoatômico é simplesmente um truque

de marketing que foi criado para inflar o preço várias vezes. Observe que se as afirmações monoatômicas fossem realmente verdadeiras, poucos realmente gostariam de beber radicais livres, a única forma monoatômica que existe. Os radicais livres de iodo não são transportados livremente em nossos corpos porque são muito reativos. As preparações elementares de iodo, incluindo o iodo dissolvido em glicerol, podem ser produtos úteis para uso externo de anti-séptico, em vez de um suplemento.

Outra forma de suplemento de iodo inclui uma mistura de algas e extrato de tireóide em glicerina, água e etanol. Provavelmente não é prejudicial porque contém T3 e T4 apenas em pequenas quantidades e a porção recomendada também é pequena. Outras fórmulas complexas que contêm iodo elementar são um anti-séptico útil, mas não um bom suplemento. O tricloreto de iodo deve ser evitado como suplemento porque é muito tóxico. (19)

## Resumo

A oferta de RDA estabelecida para iodo (150 mcg / dia) é inadequada para muitos indivíduos. Para manter uma saúde ótima, os adultos precisam de 2 a 5 mg de iodeto por dia. Na verdade, isso está de acordo com o limite superior seguro de ingestão alimentar de iodo estabelecido pela FAO (30 mcg / kg / dia). No caso de disfunção da tireóide ou outras doenças, como doença fibrocística da mama ou câncer, pode ser necessário 15-50 mg por dia. Pergunte ao seu médico sobre as alternativas à terapia hormonal ou ao uso de medicamentos orgânicos contendo iodo, porque a ortoiodosuplementação barata geralmente não seria sua primeira escolha.

A melhor e mais segura forma de suplementação de iodo para um adulto saudável é o iodeto. Os iodetos são produzidos naturalmente em grandes quantidades por várias algas marinhas.

*Consulte o seu médico sobre a suplementação de iodo, pois no seu caso particular pode ser contra-indicada.*

## Referências:

1. Abraham GE. A História do Iodo na Medicina Parte III: Fixação da Tireóide e Iodofobia Médica. [http://optimox.com/pics/Iodine/IOD-16/PUB\\_16.htm](http://optimox.com/pics/Iodine/IOD-16/PUB_16.htm)
2. Dommissie J. MD Best Kept Secret (2009) <http://www.westonaprice.org/modern-diseases/best-kept-secret/#sthash.vdrKPaJw.dpuf>
3. <http://theiodineproject.webs.com/addadhdautism.htm>
4. Hamza RT1, Hewedi DH, Sallam MT. (2013) Deficiência de iodo em crianças autistas egípcias e suas mães: relação com a gravidade da doença. Arch Med Res. 44 (7): 555-61. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24120386>
5. <http://www.fao.org/docrep/004/y2809e/y2809e0i.htm>

6. Abraham GE. O conceito de ortoiodosuplementação e suas implicações clínicas. [https://www.optimox.com/pics/Iodine/IOD-06/IOD\\_06.htm](https://www.optimox.com/pics/Iodine/IOD-06/IOD_06.htm)
7. <http://www.webmd.com/women/hashimotos-thyroiditis-symptoms-causes-treatments#1>
8. Abraham GE. The History of Iodine in Medicine Part I: From Discovery to Essentiality. [http://optimox.com/pics/Iodine/IOD-14/PUB\\_14.htm](http://optimox.com/pics/Iodine/IOD-14/PUB_14.htm)
9. Abraham GE. Os antecedentes históricos do Projeto Iodo. [http://www.optimox.com/pics/Iodine/IOD-08/IOD\\_08.htm](http://www.optimox.com/pics/Iodine/IOD-08/IOD_08.htm)
10. Abraham GE. A História do Iodo na Medicina Parte II: A Busca e a Descoberta dos Hormônios da Tireoide. [http://optimox.com/pics/Iodine/IOD-15/PUB\\_15.htm](http://optimox.com/pics/Iodine/IOD-15/PUB_15.htm)
11. Kelly FC. "Iodo na medicina e na farmácia desde sua descoberta, 1811-1961." Proc R Soc Med, 1961; 54: 831-836. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1869599/>
12. Abraham GE. "A implementação segura e eficaz de orthoiodosupplementation na prática médica." The Original Internist, 2004; 11 (1): 17-36. [http://www.hakalalabs.com/Research/Abraham\\_OI\\_Mar04.pdf](http://www.hakalalabs.com/Research/Abraham_OI_Mar04.pdf)
13. Fallon Morell S. O Grande Debate de Iodo (2009) The WestonA. Price Foundation, <http://www.westonaprice.org/modern-diseases/the-great-iodine-debate/>
14. Abraham GE. O efeito Wolff-Chaikoff: Lobo chorão? [https://www.optimox.com/pics/Iodine/IOD-04/IOD\\_04.html](https://www.optimox.com/pics/Iodine/IOD-04/IOD_04.html)
15. Brownstein D. The Cancer-Iodine Connection, (2015) <http://www.newsmax.com/Health/Dr-Brownstein/iodine-cancer-cell-death-fish-oil/2015/06/10/id/649877/>
16. 6-Iodolactone, mediador chave das propriedades antitumorais do iodo, M. Nava-Villalba, C. Aceves, (2014) Prostaglandins & Other Lipid Mediators 112, 27-33. [https://www.researchgate.net/publication/263856609\\_6-Iodolactone\\_key\\_mediator\\_of\\_antitumoral\\_properties\\_of\\_iodine](https://www.researchgate.net/publication/263856609_6-Iodolactone_key_mediator_of_antitumoral_properties_of_iodine)
17. Bacteriological Analytical Manual, R40 Lugol's Iodine Solution (2001), <http://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm062245.htm>
18. Revisão de Atomidine, International Wellness Directory, <http://www.mnwelldir.org/docs/reviews/atomidine.htm>
19. Folha de dados de segurança do material, [http://www.mnwelldir.org/docs/history/Iodine\\_Trichloride.pdf](http://www.mnwelldir.org/docs/history/Iodine_Trichloride.pdf)



20. Abraham GE. Os antecedentes históricos do Projeto Iodo [http://www.optimox.com/pics/Iodine/IOD-08/IOD\\_08.htm](http://www.optimox.com/pics/Iodine/IOD-08/IOD_08.htm)
21. Abraham GE e Brownstein D. Uma refutação do editorial do Dr. Gaby sobre o iodo. (2005) Townsend Letter, The Examiner of Alternative Medicine, <http://www.townsendletter.com/Oct2005/gabyrebuttal1005.htm>
22. Christianson A. <http://www.integrativehealthcare.com/why-i-discourage-high-dose-iodine/>
23. Dach J. [http://jeffreydachmd.com/iodine\\_is\\_safe](http://jeffreydachmd.com/iodine_is_safe)
24. Gaby A. <http://www.townsendletter.com/AugSept2005/gabyiodine0805.htm>

### **Medicina nutricional é medicina ortomolecular**

A medicina ortomolecular usa terapia nutricional segura e eficaz para combater doenças. Para mais informações: <http://www.orthomolecular.org>